Ingenieur—Archiv

Begründet von R. Grammel

Unter Mitwirkung von
E. Becker. G. Böhme, H. Grundmann. H. Lippmann,
E. Mettler, W. Schnell, H. Ziegler, K. Zoller

herausgegeben von K. Magnus

Band 46 · 1977

Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photomechanical and any other reproduction, also in microform, is transferred to the publisher.

The use of registered names, trademarks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, auch in Mikroform, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e. V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0,40 pro Seite zu verwenden. Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York

Printed in Germany. — © by Springer-Verlag Berlin · Heidelberg 1977

Inhalt

Almannai, A.; Başar, Y.: Ein Lösungsverfahren zur numerischen Behandlung der linearen Probleme von Flächentragwerken 307

Anwar, H. O.: The Flow Structure in the Front of a Moving Surface Layer 143

Atanacković, T. M.: Slow Viscous Flows over a Flat Plate with Mixed Boundary Conditions 157

Avramidis, I. E.: Stoffgleichungen nach der Theorie zweiter und erster Ordnung für hyperelastische faserverstärkte Werkstoffe mit inneren Zwangsbedingungen 261

Başar, Y.: s. *Almannai, A.* 307

Bhalla, K.: s. *Leipholz, H. H. E.* 115

Brauchli, H.; Ziegler, H.; Steiner, D.: Zur Kohärenz des laminaren Rieselfilms 293

Breinl, W.: s. *Popp, K.* 1

Bruhns, O.; Mielniczuk, J.: Zur Theorie der Verzweigungen nicht-isothermer elastoplastischer Deformationen 65

Bürklin, H.; Schmieg, H.; Vielsack, P.: Zur Anwendung der Störungsrechnung auf lineare Eigenwertprobleme der Stabstatik 271

Faulkner, M. G.; Mioduchowski, A.; Kennedy, J. S.: The Dynamic Behaviour of Stiffened Strings 97

Fürst, K.: Eine Scheibentheorie unter Berücksichtigung der Dickenänderung und der Querschnittsverwölbung 253

Gaul, L.: Dynamische Wechselwirkung eines Fundamentes mit dem viskoelastischen Halbraum 401

Habeck, R.: s. *Popp, K.* 1

Hagedorn, P.; Kühl, H.; Teschner, W.: Zur Stabilität einfach besetzter Wellen mit nichtlinearer innerer Dämpfung 203

Horlacher, H.-B.: Instationäre, rotationssymmetrische Temperaturfelder in mehrschichtigen Hohlzylindern 373

Huseyin, K.; Mandadi, V.: On the Imperfection Sensitivity of Compound Branching 213

Iemoto, Y.; Miyake, Y.; Yamaji, C.: On a Round Jet of Inviscid Liquid 223

Ishida, Y.: s. *Yamamoto, T.* 125

Kellenberger, W.: Quasi-stationäre Schwingungen einer rotierenden Welle, die an einem Hindernis streift — Spiral Vibration 349

Kennedy, J. S.: s. *Faulkner, M. G.* 97

Kessel, M. H.: s. *Stein, E.* 323

Kreuzer, E.: s. *Schiehlen, W.* 185

Kosarow, M.; Kürktschiev, R.: Plastische Stabilität einer anisotropen Kreiszylinderschale 195

Kühl, H.: s. *Hagedorn, P.* 203

Kürktschiev, R.: s. *Kosarow, M.* 195

Leipholz, H. H. E.; Bhalla, K.: On the Solution of the Stability Problem of Elastic Rods Subjected to Triangularly Distributed, Tangential Follower Forces 115

Mandadi, V.: s. *Huseyin, K.* 213

Mayr, M.; Neureiter, W.: Ein numerisches Verfahren zur Lösung des axialsymmetrischen Torsionsproblems 137

Mielniczuk, J.: s. *Bruhns, O.* 65

Mioduchowski, A.: s. *Faulkner, M. G.* 97

Miyake, Y.: s. *Iemoto, Y.* 223

Nakajima, K.; *Shima, A.*: Analysis of the Behaviour of a Bubble in a Viscous Incompressible Liquid by Finite Element Method 21

Natke, H. G.: Die Korrektur des Rechenmodells eines elastomechanischen Systems mittels gemessener erzwungener Schwingungen 169

Neuber, H.: Die halbelliptische Kerbe mit Riß als Beispiel zur Korrelation von Mikro- und Makrospannungskonzentrationen 389

Neureiter, W.: s. *Mayr, M.* 137

Nonaka, T.: Shear and Bending Response of a Rigid-Plastic Beam to Blast-Type Loading 35

Piltz, E.: Untersuchung zur Stabilität von Arbeitspunkten selbstregelnd betriebener Kreiselarbeitsmaschinen 105

Pisanty, A.: Geometrically Nonlinear Behaviour of Initially Curved Plane Slender Bars and Frames 235

Popp, K.: Näherungslösung für die Durchsenkungen eines Balkens unter einer Folge von wandernden Lasten 85

Popp, K.; *Habeck, R.*; *Breinl, W.*: Untersuchungen zur Dynamik von Magnetschwebefahrzeugen auf elastischen Fahrwegen 1

Schiehlen, W.; *Kreuzer, E.*: Rechnergestütztes Aufstellen der Bewegungsgleichungen gewöhnlicher Mehrkörpersysteme 185

Schiehlen, W.; *Weber, H. I.*: On the Stability of Staude's Permanent Rotations of a Gyroscope with Damping 281

Schmieg, H.: s. *Bürklin, H.* 271

Schweitzer, G.: Angefachte Schwingungen einer elastischen Fahrbahn bei der Überfahrt eines langen Zuges 53

Shima, A.: s. *Nakajima, K.* 21

Spurk, J. H.: Die statische Stabilität von Schaufelkränzen 337

Stanišić, M. M.: A Contribution to the Stability of Circular Plates 383

Stein, E.; *Kessel, M. H.*: Numerische Methoden und deren Konvergenz zur statischen Berechnung geometrisch nichtlinearer Stabwerke im unter- und überkritischen Bereich 323

Steiner, D.: s. *Brauchli, H.* 293

Suzuki, S.: Dynamic Behaviour of Thin Cylindrical Shell Rotating with High-Speed 75

Suzuki, S.: Dynamic Behaviour of the Ring Subjected to Distributed Impulsive Load 245

Teipel, I.: Die Strömungsvorgänge von nicht-Newtonschen Schmierstoffen in ebenen Gleitlagern 365

Teschner, W.: s. *Hagedorn, P.* 203

Vielsack, P.: s. *Bürklin, H.* 271

Wauer, J.: Kinetische Stabilitätstheorie elastischer Stäbe unter Beachtung nichtlinearer Krümmungen und Torsion 161

Weber, H. I.: s. *Schiehlen, W.* 281

Yamaji, C.: s. *Iemoto, Y.* 223

Yamamoto, T.; *Ishida, Y.*: Theoretical Discussions on Vibrations of a Rotating Shaft with Nonlinear Spring Characteristics 125

Ziegler, H.: s. *Brauchli, H.* 293

Berichtigung zum Beitrag *E. Stein*; *M. H. Kessel* [in diesem Bd. S. 323–335] 400

Berichtigung zum Beitrag *H. Ziegler* [in Bd. 43 (1974) 381–394] 136

Ingenieur-Archiv

Hinweise für Autoren

Allgemeines:

Die Beiträge sollen für einen größeren Leserkreis verständlich sein; durch konzentrierte Fassung und Beschränkung auf das Wesentliche soll ihr Umfang klein gehalten werden. Die mehrfache Darstellung eines Sachverhalts in Text, Bilder oder Tabelle ist zu vermeiden. Der Text selbst muß druckreif sein, so daß Korrekturen auf Satzfehler beschränkt bleiben. Zusammenstellungen von Formelzeichen sollten nur in Ausnahmefällen verwendet werden.

Manuskripte:

Die Manuskripte werden in gut leserlicher Fassung (Schreibmaschinenschrift) in deutscher oder in englischer Sprache erbeten. Zum Manuskript gehören eine kurze „Übersicht", ein „Summary" jeweils mit der übersetzten Beitragsüberschrift sowie eine Liste der Bildunterschriften.

Bildvorlagen:

Die auf besonderen Blättern einzureichenden Vorlagen für die Bilder sollten möglichst Reinzeichnungen oder klar verständliche Skizzen sein; die Beschriftung und nötigenfalls auch die Neubezeichnung nimmt der Verlag vor. Für fotografische Bilder werden scharfe Hochglanzabzüge erbeten; eine eventuell notwendige Beschriftung ist auf einem Deckblatt anzugeben.

Schrifttumshinweise:

Sie sollen als numeriertes Schrifttumsverzeichnis am Schluß der Arbeit gebracht werden. Bei Zeitschriftenveröffentlichungen sollen angegeben werden: Der Verfasser mit Initialen, Titel der Arbeit, die Zeitschrift (genormte Kurz-Titel), Band, Jahr und Seitenzahl. Bücher werden mit Autor, Titel, Auflage, Erscheinungs-Ort und -Jahr zitiert (nur falls erforderlich, auch Angabe von Kapitel- oder Seitenzahlen).

Die *Autoren-Anschriften* sind am Schluß des Beitrages anzugeben.

Manuskripte nehmen entgegen der Herausgeber, der Schriftleiter oder einer der Mitherausgeber, deren Anschriften auf Umschlagseite II stehen. Die zum Druck angenommenen Arbeiten werden, soweit dies drucktechnisch möglich ist, nach der Reihenfolge ihres Eingangs beim Herausgeber veröffentlicht.

Sonderdrucke: Die Autoren erhalten von ihrer Arbeit zusammen, 50 Sonderdrucke unentgeltlich.

Information for Authors

General:

The contributions should be readable for a rather large circle of readers, i. e. also for non-specialists. Consiceness and restriction to the essentials will help to keep the size small. The repeated presentation of the same information in text, illustration or tables is to be avoided. The text must be ready for press, so that corrections will be limited to errors in typesetting. Lists of symbols can only be admitted in exceptional cases.

Manuscript:

The manuscripts should be submitted in easily legible form (typescript) in German or English.
The manuscript should include a short "Übersicht" (in German), a "Summary" (in English) each with the translated contribution title and a list of the figure captions.

Illustration material:

Figures should be submitted on separate sheets, either as clean drawings or as clear drafts; the lettering and where necessary the redrawing will be done at the publishers. Sharp, glossy prints are required for the reproduction of photographs; inscriptions should not be put on the photo, but one a transparent cover sheet.

References:

References should be given as a numbered literature index at the end of the paper. They should be cited as follows: Papers in periodicals — names and initials of all authors, title of the contribution, name of periodical (standard abdreviation), volume number, year and page number. Books — names and initials of authors, full title, edition, place and year of publication (and, only where necessary, also indiction of chapter or page number).

The authors' addresses are to be indicated at the end of the contribution.

Manuscripts may be sent to the managing editor, the assistant editor, or one of the co-editors whose addresses appear on cover page II. The papers accepted for printing will, as far as technically possible, be published according to the sequence of their arrival at the editors.

Offprints: 50 offprints of each paper are supplied free of charge.

Springer-Verlag · Berlin/Heidelberg/New York · 173/39/69 · V/12/6
Printed in Germany — © by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1977

EUROPE:
Now you can search ISI® data ON-LINE through ESA-SDS

You now can have immediate access via the ESA-SDS computer to 1,300 of the world's most important physics, chemistry and engineering journals—the same journals covered in the *Science Citation Index®*, *CC®/Physical & Chemical Sciences* and *CC/Engineering, Technology & Applied Sciences*.

Whether you're interested in—

- current awareness
- selective dissemination of information
- retrospective searching as far back as 1972

—the ESA-SDS computer will search the ISI data, find the information you want and deliver it *fast*.

All you need for this quick, on-line searching is a teletype or video-display terminal. You dial a number and are linked to the ESA-SDS central computer in Frascati, Italy.

ESA-SDS may be accessed by direct line with Frascati or by dialing through the PTT network to London, Brussels, Paris, Copenhagen, Darmstadt, or Rome. You can also dial via PTT lines to TYMESHARE in Brussels, Paris, Lausanne, London, or The Hague.

Find out more about how ISI data and ESA-SDS can make your literature searches faster, easier and more effective than ever before.

Mail the coupon below. Or contact David Raitt at the Space Documentation Service, ESA-SDS, Via Galilei, 00044 Frascati (Roma), Italy. Tel.: (Rome) 94 22 401; Telex: 61637 ESRINROM. Do it today.

☐ EUROPE ☐ EUROPE ☐ EUROPE ☐ EUROPE ☐

EUROPE ☐ EUROPE ☐ EUROPE ☐ EUROPE ☐ EUROPE ☐

I would like to learn more about the ISI® data base accessible through ESA-SDS.

Name_____
(Please print or type)

Organization_____

Position_____

Address_____

_____

Country_____

Telephone_____

SP-187

ISI® Institute for Scientific Information®
European Office
132 High Street, Uxbridge, Middlesex, U.K.
Tel: Uxbridge 30085. Telex: 933693